

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international**



(43) Date de la publication internationale
15 janvier 2004 (15.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/004959 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B23K 9/025

(71) **Déposant** (pour tous les États désignés sauf US) : **TECH-NIP FRANCE** [FR/FR]; 6-8, allée de L'Arche, Faubourg de L'Arche, ZAC Danton (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/001750

(22) Date de dépôt international : 11 juin 2003 (11.06.2003)

(72) Inventeurs; et

(75) **Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PRIMOT, Louis [FR/FR]; 28, avenue Alsace-Lorraine, F-44500 La Baule (FR). THOMAS, Pierre-Armand [FR/FR]; Tour Défense 2000, Appartement 203, 23, rue Louis Pouey, F-92800 Puteaux (FR).**

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

02/08397

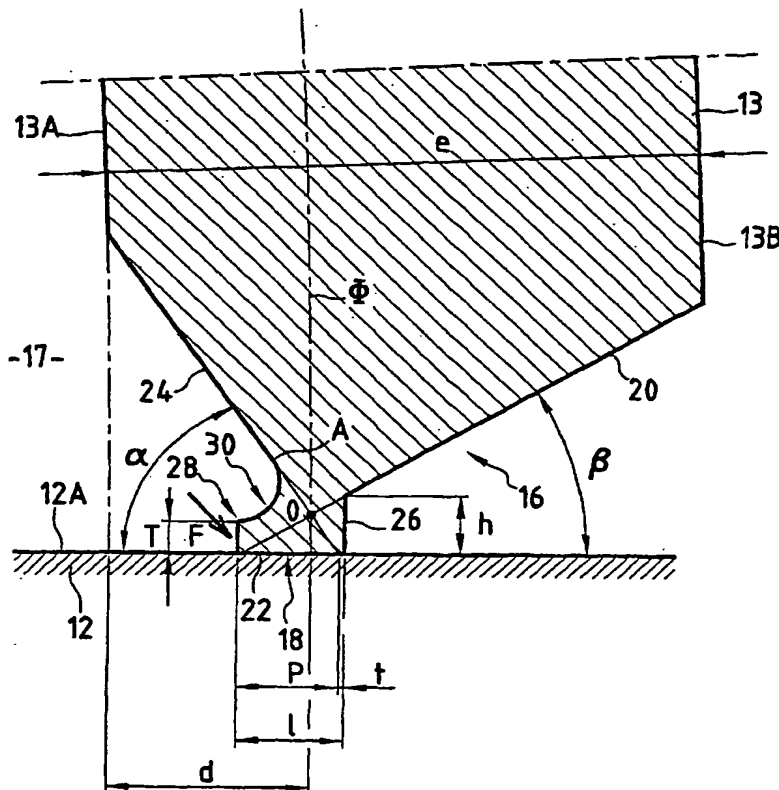
4 juillet 2002 (04.07.2002) FR

(74) Mandataires : BLOT, Philippe etc.; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR MAKING A SECTION OF A SUPPORT STRUT MEMBER OF AN OFFSHORE OIL-DRILLING RIG

(54) Titre : PROCÉDE DE FABRICATION D'UN TRONCON D'UNE MEMBRURE D'UNE JAMBE DE SUPPORT D'UNE PLATE-FORME D'EXPLOITATION EN MER



(57) Abstract: The invention concerns a method for making a section of a support strut member of an offshore oil-drilling rig comprising steps which consist in: a) machining each longitudinal edge of a semi-cylindrical stiffener (13) to provide along the longitudinal edge, a lip (18) for support on a main surface (12A) of a main plate (12), by producing along the longitudinal edge an outer bevel (20) on the side opposite the conduit (17) defined by the stiffener (13); b) applying a base plate (22) of the support lip (18) on the main surface (12A) of the plate (12); heating the support lip (18) to weld it with the plate (12) and constitute a support weld joint; and d) forming a weld bead with filler metal from outside the conduit (17) in the space delimited between the support weld joint, the outer bevel (20) and the main surface (12A) of the main plate (12).

(57) Abrégé : Le procédé de fabrication d'un tronçon d'une membrure d'une jambe de support d'une plate-forme d'exploitation en mer comporte les étapes consistant en: a) usiner chaque bord longitudinal d'un raidisseur (13) semi-cylindrique pour ménager suivant le bord longitudinal,

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/004959 A3



(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

15 avril 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

une lèvre (18) pour l'appui sur une surface principale (12A) d'une plaque principale (12), en ménageant suivant le bord longitudinal un chanfrein extérieur (20) du côté opposé au conduit (17) défini par le raidisseur (13); b) appliquer une sernelle (22) de la lèvre d'appui (18) sur la surface principale (12A) de la plaque (12); c) échauffer la lèvre d'appui (18) pour assurer son soudage avec la plaque (12) et former une soudure d'appui; et d) former un cordon de soudure par apport de matière depuis l'extérieur du conduit (17) dans l'espace délimité entre la soudure d'appui, le chanfrein extérieur (20) et la surface principale (12A) de la plaque principale (12).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/01750

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B23K9/025

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 719 611 A (TECHNIP GEOPRODUCTION) 10 November 1995 (1995-11-10) cited in the application abrégé figures 3,4 ----	1-3
A	FR 2 807 682 A (LA SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE S.A.) 19 October 2001 (2001-10-19) claims 1-3; figure 3 ----	1-4, 6
A	EP 0 855 241 A (STRUB) 29 July 1998 (1998-07-29) column 4, paragraph 3; figure 3A ----	1-6
A	DE 945 585 C (TYCHON ET AL.) 12 July 1956 (1956-07-12) the whole document -----	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 October 2003

Date of mailing of the international search report

21/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herbreteau, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ion on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/01750

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2719611	A	10-11-1995	FR 2719615 A1	10-11-1995
			FR 2719611 A1	10-11-1995
			EP 0693593 A1	24-01-1996
			FI 953473 A	20-01-1996
			JP 8120658 A	14-05-1996
			NO 952818 A	22-01-1996
			US 5607259 A	04-03-1997
FR 2807682	A	19-10-2001	FR 2807682 A1	19-10-2001
EP 0855241	A	29-07-1998	EP 0855241 A1	29-07-1998
DE 945585	C	12-07-1956	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/EP 03/01750

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B23K9/025

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B23K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 719 611 A (TECHNIP GEOPRODUCTION) 10 novembre 1995 (1995-11-10) cité dans la demande abrégé figures 3,4 ---	1-3
A	FR 2 807 682 A (LA SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE S.A.) 19 octobre 2001 (2001-10-19) revendications 1-3; figure 3 ---	1-4, 6
A	EP 0 855 241 A (STRUB) 29 juillet 1998 (1998-07-29) colonne 4, alinéa 3; figure 3A ---	1-6
A	DE 945 585 C (TYCHON ET AL.) 12 juillet 1956 (1956-07-12) le document en entier -----	1-13

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Herbreteau, D

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs au

s de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/01750

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2719611	A	10-11-1995	FR 2719615 A1	10-11-1995
			FR 2719611 A1	10-11-1995
			EP 0693593 A1	24-01-1996
			FI 953473 A	20-01-1996
			JP 8120658 A	14-05-1996
			NO 952818 A	22-01-1996
			US 5607259 A	04-03-1997
FR 2807682	A	19-10-2001	FR 2807682 A1	19-10-2001
EP 0855241	A	29-07-1998	EP 0855241 A1	29-07-1998
DE 945585	C	12-07-1956	AUCUN	

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

PCT

Destinataire :

Blot, Philippe
CABINET LAVOIX
2, place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09
FRANCE

REÇU LE

29 AVR. 2004

Cabinet LAVOIX

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE
INTERNATIONAL

(règle 71.1 du PCT)

DI 29.06.04

Date d'expédition
(jour/mois/année)

29.04.2004

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
BET 03P0567

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR 03/01750

Date du dépôt international (jour/mois/année)
11.06.2003

Date de priorité (jour/mois/année)
04.07.2002

Déposant
TECHNIP FRANCE

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. NOTIFICATION IMPORTANTE

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Il est signalé au déposant que l'article 33(5) stipule que les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle tels que définis à l'article 33(2) à (4) ne servent qu'aux fins de l'examen préliminaire international et que "tout État contractant peut appliquer des critères additionnels ou différents afin de décider si, dans cet État, l'invention est brevetable ou non" (voir également l'article 27(5)). De tels critères additionnels peuvent par exemple avoir rapport à des exceptions à la brevetabilité ainsi qu'à des exigences concernant l'exposé suffisant de l'invention, la clarté des revendications et leur fondement sur la description.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen
préliminaire international



Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Fonctionnaire autorisé

Micheli, M

Tel. +31 70 340-3606





This Page Blank (uspto)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/01750	Date du dépôt international (jour/mois/année) 11.06.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 04.07.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B23K9/02		
Déposant TECHNIP FRANCE		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p> <p>3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base de l'opinion II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 12.01.2004	Date d'achèvement du présent rapport 29.04.2004	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Herbreteau, D N° de téléphone +31 70 340-2739 	

This Page Blank (uspto)

Demande internationale n° PCT/FR 03/01750

This Page Blank (uspto)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR 03/01750

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-13
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-13
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-13
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

This Page Blank (uspto)

Concernant le point V

1. La présente notification fait mention des documents suivants cités dans le rapport de recherche. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite::

D1 FR 2 719 611 (TECHNIP GEOPRODUCTION) 10 novembre 1995 (1995-10-11)

2. Etat de la technique le plus proche: D1

D1 a pour objet un procédé de fabrication de tronçons de membrures de jambes de support d'une plate-forme d'exploitation en mer, la membrure comprenant une plaque principale (12) munie, sur un bord longitudinal, de dents (14) formant une crémaillère, et d'un raidisseur (11) de forme semi-cylindrique soudé sur une face principale de la plaque principale suivant les deux bords longitudinaux, le raidisseur (11) et la plaque (12) délimitant un conduit, le procédé étant caractérisé en ce que:

- on usine chaque bord longitudinal du raidisseur pour ménager un chanfrein extérieur (17) du côté opposé au conduit,

- on applique le raidisseur (13) sur chaque face principale (12a, 12b) de la plaque (12),

- on soude au niveau du chanfrein (17) par chauffage.

La revendication 1 diffère de D1 en ce que:

- on usine une lèvre pour l'appui du raidisseur (11) sur la plaque principale (12), en ménageant suivant le bord longitudinal un chanfrein extérieur du côté opposé au conduit,

- on forme un cordon de soudure par apport de matière depuis l'extérieur du conduit.

3. Problème

Le problème posé est donc d'obtenir une assise plus sûre du raidisseur sur la plaque principale, préalablement au soudage et pendant toute l'opération de soudage, et d'autre part de réaliser une liaison par soudure plus solide par apport de matière lors du soudage.

4. Solution

Les caractéristiques techniques suivantes mentionnées dans la 1ère revendication:

- On ménage une lèvre suivant le bord longitudinal pour l'appui sur la surface

This Page Blank (uspto)

RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPAREE

Demande internationale n° PCT/FR03/01750

principale, en ménageant suivant le bord longitudinal un chanfrein extérieur du côté opposé au conduit,

- On forme un cordon de soudure par apport de matière.

5.

Les revendications 2-13 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

Dominique Herbreteau

This Page Blank (uspto)